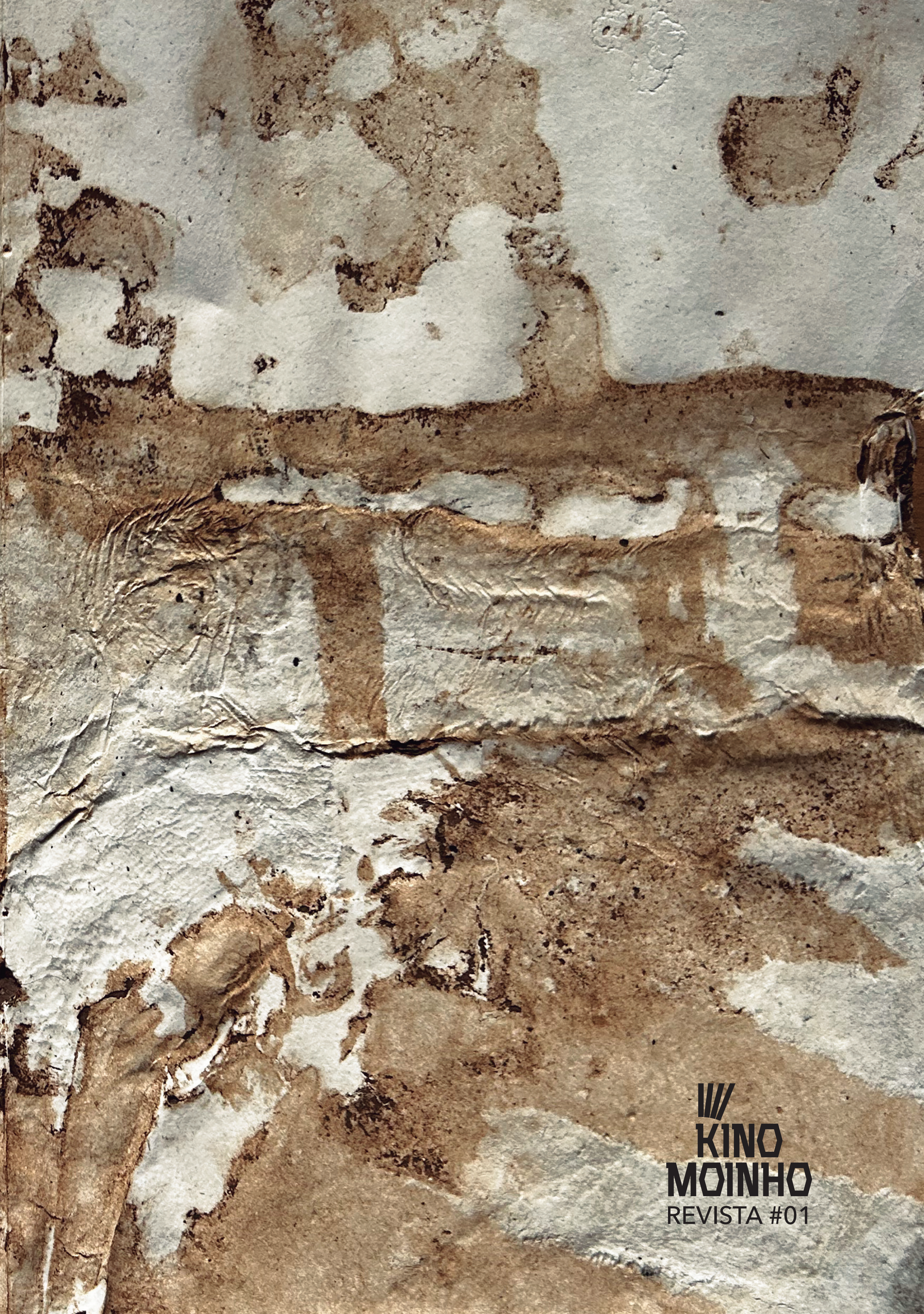


KINO MOINHO

REVISTA #01





o lugar por onde a água corre
(2024, 12:14)

autora: Camila Leichter

co-autor: Mauro Espíndola

produção: KINO Moinho

performance: Camila Leichter, Hannah T. Jones
e Marga Noronha

pesquisa e colaboração: Ana Luiza L. Matte,
Cristina T. Ribas e Duo Strangloscope

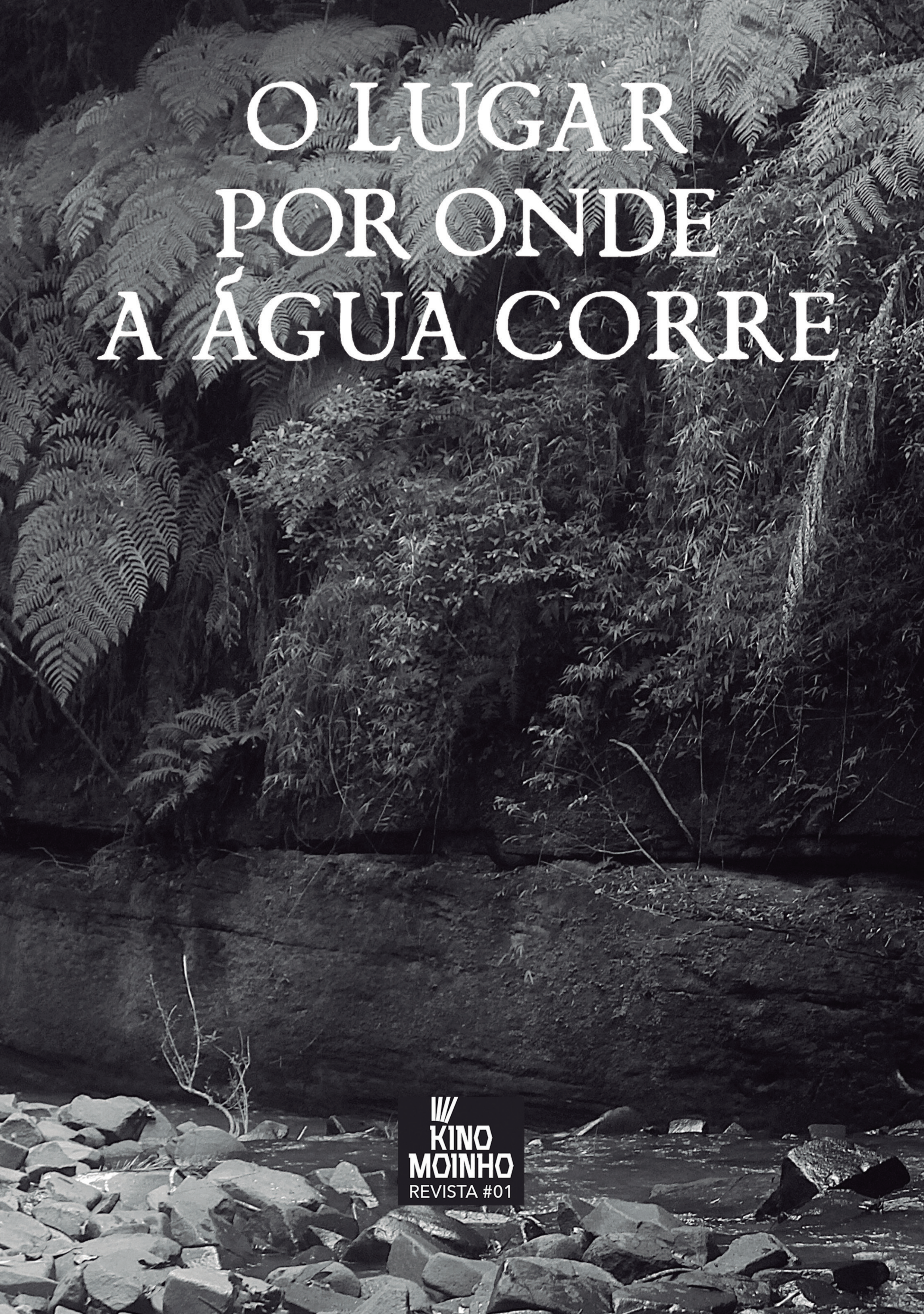
Projeto realizado com recursos da Lei Paulo Gustavo

https://youtu.be/1qaOAFembPI?si=4huceVLZNYZrvV93

capa:
caderno da enchente (det.) - Camila Leichter - maio 2024

pgs 2-3
21 dezembro 2014
Arroio Serraria

O LUGAR POR ONDE A ÁGUA CORRE



KINO MOINHO
REVISTA #01



contexto

> Nas noites silenciosas, ouvimos a voz da água, a voz do rio. O sussurro descendo ali nas pedras como são chamadas as corredeiras, o lugar por onde a água corre. E parece que, à noite, ela corre ao mesmo tempo veloz e rumorosa, fazendo uma música. A pedra e a água.
>
> Ailton Krenak em conversa com Marisol de la Cadena[1]

Vivemos tempos em que os fluxos entre humanos e rios foram interrompidos por um modo de vida predatório e excludente. Sabemos hoje que a crise hídrica, a emergência climática e o desprezo pela vida, tornam a retomada das relações com todos os seres, incluídos os seres-rios, uma questão emergencial para nossa existência.

Muitos rios resistem e nos convidam a reaprender com eles. Como cuidar de um rio? Como coexistir com seres-rios? Como cultivar hábitos e gestos de des-separação, de cuidado e regeneração?

o lugar por onde a água corre é um filme experimental realizado com recursos da Lei Paulo Gustavo, a partir de ensaios audiovisuais de uma década de vida com o Arroio Serraria, desde a nascente em Morro Reuter até a foz no Arroio Feitoria, em Lindolfo Collor, sobretudo nas proximidades do Moinho da Capivara, lugar de coexistência poética com este corpo d'água, suas margens, seres, materialidades, fenômenos e imaginários.

Neste contexto desdobra-se a realização do filme, incorporando o *fazer-com* de colaboradores convidados a entrelaçamentos neste processo de composição: Ana Luiza L. Matte, bióloga da ecologia da paisagem e planejamento da conservação; Cristina T. Ribas, artista-pesquisadora das práticas hidrocartográficas; Duo Strangloscope, artistas do cinema experimental; Hannah T Jones e Marga Noronha parceiras da performatividade de gestos, de cuidado e relação.

De fato, esta proposta inicia seu processo de germinação a partir de nossa mudança do meio urbano para o rural, quando passamos a conviver com um conjunto arquitetônico formado por um moinho d'água de arquitetura enxaimel em ruínas, construído por volta de 1855, contíguo a uma casa de alvenaria, na localidade da Picada da Capivara, hoje Lindolfo Collor-RS.

Desde então, passamos a coabitar com um ecossistema de três hectares às margens do Arroio Serraria, que nos desperta a experiência (e a respons-habilidade) de estar diante de um rio.

A compreensão das formas de habitar e ser habitado por lugares onde vivemos e vivem em nós, está gravemente afetada pela crise hídrica que acaba de nos acontecer na região sul do Brasil.

[1] Transcrição de trecho de conversa entre Ailton Krenak e Marisol de La Cadena durante o *Festival Fluvial Seres-Rios: Diálogo de abertura | Políticas cósmicas - Como viver sem o rio? Como viver com a Terra? Como viver no mesmo planeta?*: https://youtu.be/JPWjlZcOoe0?si=P0yqKQG0Hf-PlVoe

Diante de relações e paisagens apagadas por transformações radiciais, nos perguntamos: como falar com as águas de dentro de nossas casas inundadas? Como falar com águas intoxicadas, poluídas, contaminadas pelos nossos hábitos e dejetos?

Os rios falam.

Não esquecemos o doloroso estado de coma do Rio Doce em Minas Gerais, que em sua extensão de 600km foi coberto por material tóxico pelo rompimento criminoso da Barragem do Fundão, em novembro de 2015, na cidade de Mariana, colocando o povo Krenak numa condição de um mundo que acabou. Hoje os Krenak estão convencidos de que a água contaminada com minérios e outros resíduos tóxicos empurrou o rio para baixo. O Uatu mergulhou e foi para um lugar mais profundo, nos lençóis subterrâneos.

Além de tantos outros corpos d'água que nos constituem e sofrem pressão extrema, o Serraria é o rio que nos habita e na nossa experiência fomos, aos poucos, aprendendo a escutar sua voz, seus rumores e memórias, e a fluir pelos seus caminhos. Um rio que corre a céu aberto e que ainda não virou esgosto, apesar da ameaçadora violência da ocupação humana.

Neste envolvimento, fomos acolhidos pelo projeto Observando os Rios, da Fundação SOS Mata Atlântica, uma das principais iniciativas de monitoramento da qualidade das águas dos rios do Brasil e nos tornamos parceiros. Assim, dentre 111 grupos de voluntários e 145 pontos monitorados em 112 rios da Mata Atlântica, um dos pontos de monitoramento é o Arroio Serraria[2], corpo d'água que percorre quatro municípios, com sua nascente próxima a Torre da Embratel, em Morro Reuter e, passando por Ivoti e Presidente Lucena, nos encontra no Moinho da Capivara em Lindolfo Collor, desaguando no Arroio Feitoria.

O Serraria dos nossos sonhos é um rio vivo, com condições de vida plena para todos os seres cujas existências estão implicadas nas suas capilaridades. Desde o começo do monitoramento das águas do Arroio Serraria, o gráfico das análises vem expressando sua fragilidade, oscilando no limiar entre qualidade regular e boa. Nosso movimento tem sido trabalhar pelo rio para reparar a qualidade de suas águas. É desse desejo vital que brotam parcerias com artistas, pesquisadores, professores, estudantes e pessoas afetadas e implicadas na vida desse rio, que se transforma em filme e também na primeira proposta editorial do projeto KINO MOINHO, com imagens de arquivo dos anos de enchentes, seus rastros, retenções, e imagens do processo reflexivo instaurado pelo filme, como o encontro do basalto com o arenito em seus fluxos transtemporais e transterritoriais.

Nesta prática de proximidade, relação e escuta, duas contribuições de pesquisas com as águas criam espaços de diálogo e construção de ações em cooperação: Ana Luiza L. Matte, cuja pesquisa com ecologia

[2] https://observandoosrios.sosma.org.br/grupo/1287/arroio-serraria

ÁGUA É VIDA

ARROIO SERRARIA

Monitoramento das águas

Projeto OBSERVANDO OS RIOS - SOS Mata Atlântica

Acompanhe os resultados no link: http://observandoosrios.sosma.org.br/grupo/1287/arroio-serraria



PRESERVE A MATA
RESPEITE A NATUREZA

O ARROIO SERRARIA pertence à Bacia Hidrográfica do Caí, nasce em Morro Reuter, nas proximidades da Torre da EMBRATEL e percorre as cidades de Ivoti, Presidente Lucena e Lindolfo Collor, onde desemboca no Arroio Feitoria.

SOS MATA ATLÂNTICA

Apoio: CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE LINDOLFO CO

Arte: MOINHO EDIÇÕES LIMITADAS

e conservação da biodiversidade permite analisar a vulnerabilidade de populações conforme características do habitat e do contexto de paisagem, a partir da descrição da paisagem específica do Moinho da Capivara com foco na mata ciliar, área florestal que acompanha o curso do Arroio Serraria, destacando os usos da terra e seu impacto sobre as águas, por meio da combinação de sistemas de informação geográfica e síntese ecológica com expedições de campo, para identificar áreas do entorno do rio que devem ser restauradas; e Cristina T. Ribas, cuja escrita cartográfica deságua em uma prática de desenho à procura de formas, percepções e aprendizados com as águas e suas dinâmicas a partir do território específico do Serraria. Em sua proposta, Cris nos revela um processo de impregnação do papel pela experiência com as águas como uma cartógrafa que cria seu próprio rastro sensível de aproximação do rio pelo tato, ainda sob o impacto das enchentes de maio de 2024 em Porto Alegre.

Assim, a produção desta publicação enseja confluências implicadas no envolvimento com as águas do Arroio Serraria que possam gerar fruições, experimentações poéticas, mas também possam ser articuladas como ferramentas capazes de fomentar ações e práticas de observação, regeneração, reparação, preservação e sensibilização de comunidades, pesquisadores em geral, agentes e atores da administração pública.

Como diz Krenak, a primeira lição é que os rios são indissociáveis da vida.



20 junho 2015
Arroio Serraria
Moinho da Capivara

pg 11
16 agosto 2024
local da nascente do Arroio Serraria
Morro Reuter RS







a presença do rio

> Vivemos em tempos de transbordamento. Nada mais esta contido. Enchentes, queimadas, migrações. Não cabemos em caixinhas, nos espalhamos virtualmente, e até mesmo o terror explora novos limites. Há quem tente conter a vida como quem constrói uma fortaleza. Há também o desejo de aceitar a fluidez.
> Carta de Navegação Selvagem, 12 fevereiro 2025[3]

Habitamos o Moinho da Capivara desde 2014. A primeira enchente nos aconteceu em 21 de dezembro daquele ano. Ficamos paralisados observando as águas translúcidas do Serraria transmutar brutalmente. O rio transborda na curva, fluindo entre as genealogias do basalto e das paredes de arenito, vai devorando as margens relutantes até a casa. Chão espelho d'água, barro, troncos a deriva. Ilhados, saímos de casa assombrados. Ao retornar no dia seguinte, nossa perplexidade diante dos vestígios e marcas. O rio se autoregula, retira do leito matéria acumulada. Os únicos rastros que não pertenciam àquela paisagem eram os nossos. Regeneração. O lugar, transformado, resiste.

Ao longo do tempo, o cheiro de enchente foi nos impregnando. Presenciamos repetidas vezes a capacidade de transformação do rio. Escutar a chegada das inundações, entre estiagens angustiantes. Compreendemos que precisamos reaprender a pertencer, a diminuir nosso impacto e a colaborar com a vida no lugar, esse nicho ecológico e artístico de condições materiais de existência.

Voltamos a sair de casa em junho de 2023. A linha marrom traçada, marca das águas do rio nas paredes da casa. O tempo entre-enchentes passou a ser mais breve e sucessivamente nos percebemos cercados pela lama, inventando formas e forças para enfrentar a umidade, os fungos e o mofo.

Habitamos o lugar da água, área alagável, o rio fala, expande, retoma seu território. Lugar de memórias, sentidos e paisagens em interação com outros seres, outros organismos não humanos. Memória de um corpo que virou outro. A ruína de um moinho d'água persiste em diálogo com a paisagem de metamorfoses, condição entre reparação ambiental e conservação patrimonial que nos permite coabitar os cílios de um rio e suas lágrimas.

Afundamos. E surpreendidos, nos aconteceram as enchentes de maio de 2024. Algo ali rachou. Fratura. Fissura. Trauma. *Água mole em pedra dura, tanto bate até que fura*. A memória da água.

Ruptura do vínculo com as paisagens constituídas de sentidos como lugar de pertencimento. Como um fenômeno se torna um acontecimento? Como um fenômeno produz transformações na nossa maneira de pensar, exigindo outra forma de agir e desejar?

A força de instauração dessa forma-acontecimento que chamamos de catástrofe fez nosso pensamento parar.

[3] Desde 2018, *Selvagem, ciclo de estudos sobre a vida* movimenta uma rede colaborativa que se propõe a escutar, pesquisar, transmitir e apoiar saberes indígenas, compondo diálogos entre ciências e artes. Todos materiais de estudo são compartilhados no site em selvagemciclo.com.br/

A chuva começou numa segunda, 29 abril. O rio transbordou no dia seguinte e precisamos sair do moinho. Voltamos sábado. Chuva chuva chuva. Em 7 maio de 2024: intensificação, medo e travessia. Buscar refúgio no mais profundo do ser e ficar lá dentro até tudo ao redor silenciar. Transfluir. Ajudar o rio a se tornar aquilo que ele é. Rio vivo.

Dar um lugar ao rio, questionar as condições da nossa coexistência. O desejo pela experiência de compor com o corpo de um rio foi sendo determinado pelo meio. É preciso reconhecer e encontrar o lugar do rio nas nossas relações, entre convivências e atritos. O rio no meio em que flui. Uma ecologia do sentir para cuidar do que importa, do que toca, que nos exige continuação para tocar os outros e refletir como agir. A noite que termina, um filme-processo, a presença do rio, as histórias das enchentes, dos desaparecimentos, das marcas do limite da água. Outros pontos de vista.

Gestos barreira que colocam uma resistência. O que reter?

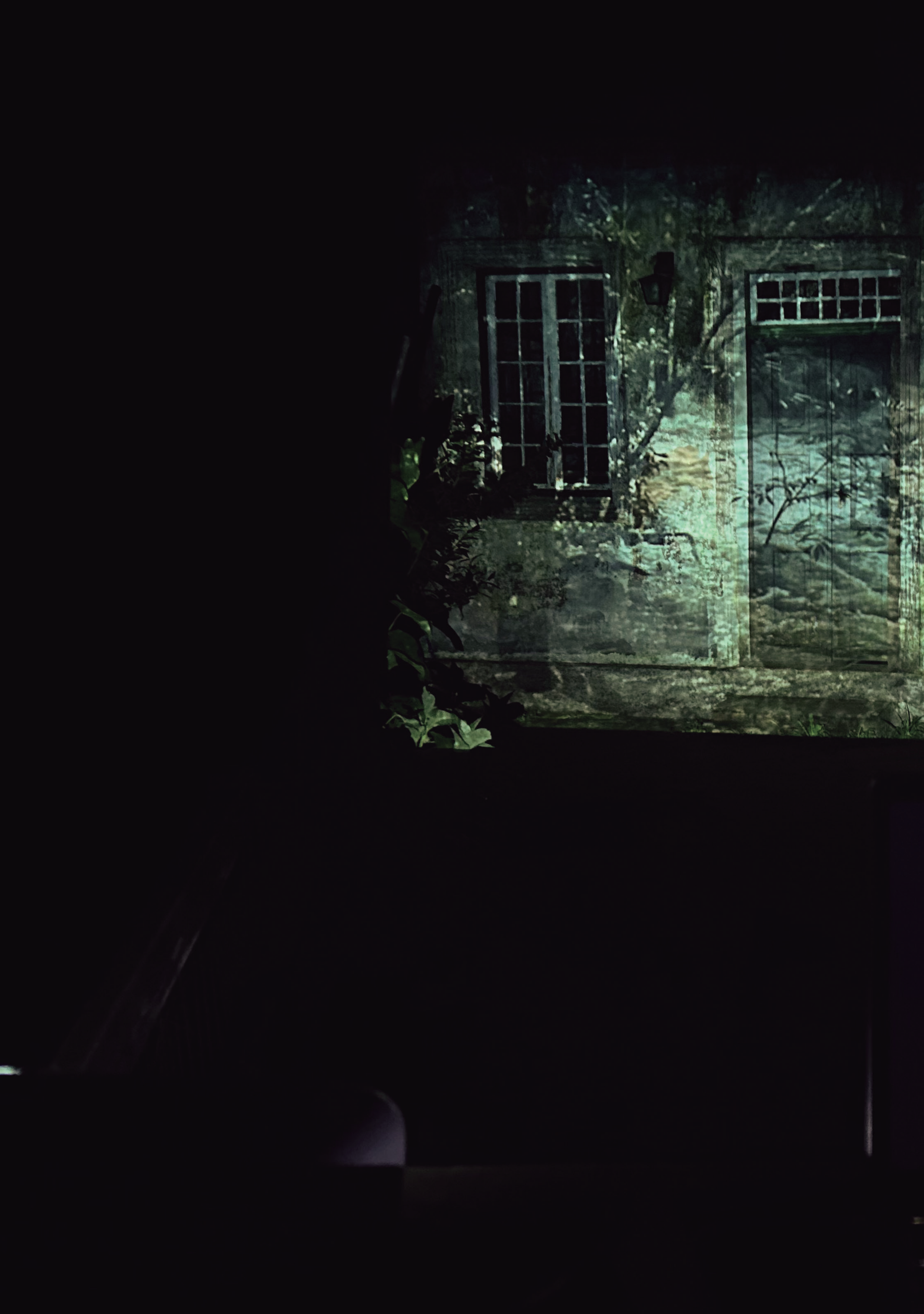
Carregar uma pedra na cabeça, a força da pedra, seu atrito, gravidade. Ver como tato. Um enigma situado na vertigem entre a materialidade, a corporeidade e a imagem a ser elaborada.

O pertencimento não ocorrerá sem reparação, a começar pela reparação daquilo que se quebrou. Evocar esse ato que deriva do que poderia ser chamado de imaginação radical.

Alumbramento.

18 junho 2023







longa noite
cantorias em si
sono-ridades

alvorecem memórias
como sombras
submersas

antigo deserto
fissuras
pedra sonâmbula

hidro-mutação
colapso
rastros da correnteza

re-tenções

outro ciclo
recomeço
resguardo

a árvore reclinada
resistente
transfigurada
a-flora

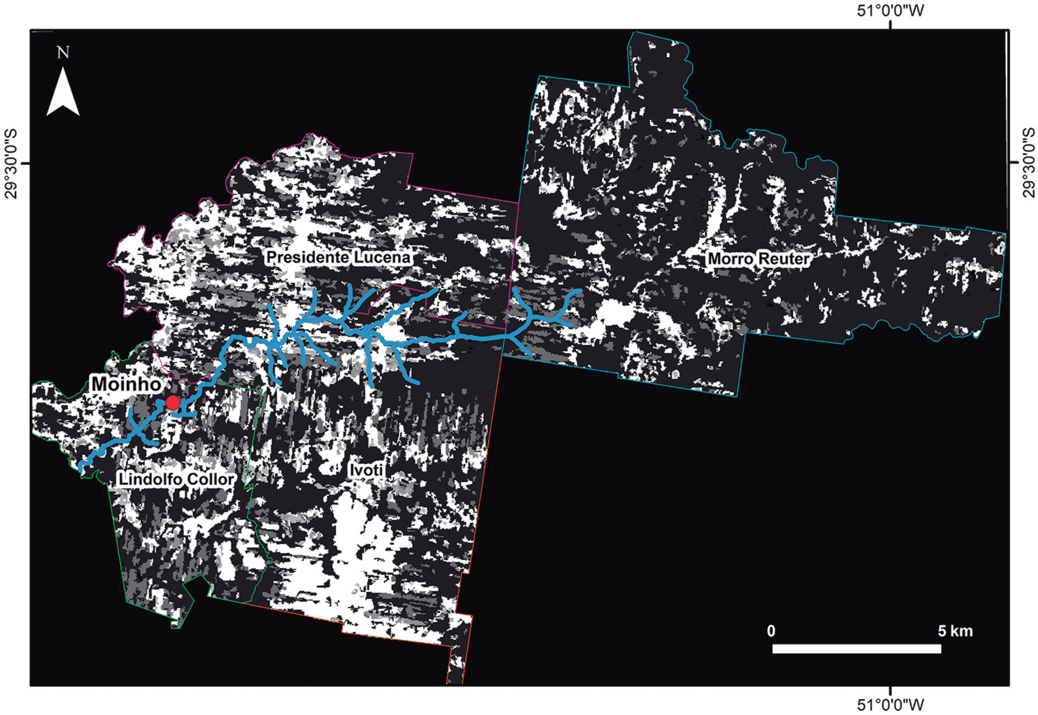
cheiro de tempo

o lugar por onde a água corre









Caracterização do entorno do Arroio Serraria Pesquisa para o filme o lugar por onde a água corre

Ana Luiza L. Matte

A análise espacial do Arroio Serraria tem como foco caracterizar o seu entorno, compreender as conexões físicas e ecológicas desde a sua nascente até a foz para ampliar o conhecimento em torno da área e trazer uma abordagem geoespacial para a pesquisa do filme o lugar por onde a água corre, motivada pelos habitantes do Moinho da Capivara. A Figura 1 localiza a área do arroio e do Moinho no RS (A) e América do Sul.

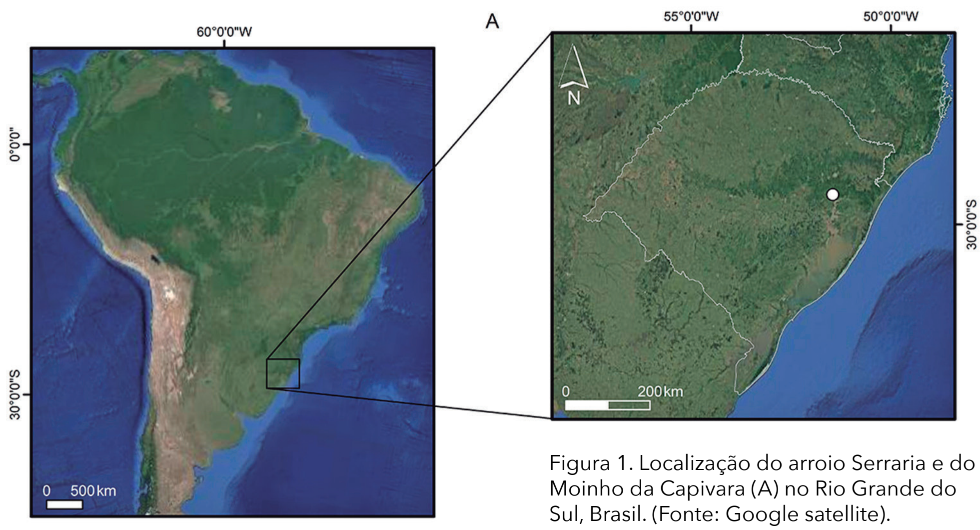


Figura 1. Localização do arroio Serraria e do Moinho da Capivara (A) no Rio Grande do Sul, Brasil. (Fonte: Google satellite).

Segundo o Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012), rios com menos de 10 metros de largura deveriam apresentar uma Área de Preservação Permanente (APP) que corresponde a uma faixa de restrição aos diferentes usos da terra. Esta área possui uma função ecológica intrínseca ao abrigar a biodiversidade local, e também fornece diversos serviços ecossistêmicos à sociedade, como a preservação da qualidade da água com a manutenção de suas margens, filtragem da água, regulação climática, proteção dos solos, abrigo e alimento para a fauna (o que reverte na sustentabilidade agrícola do entorno), polinização (área fonte de polinizadores para plantios do entorno), restauração ecológica (área fonte de sementes para a restauração natural de áreas degradadas), corredores ecológicos, entre outros.

Com a Lei 14.285/2021, os municípios passam a cumprir o papel de regular as faixas de restrição na beira de rios, córregos, lagos e lagoas em áreas urbanas. Logo, nossa análise busca segmentar a APP de 30 metros do entorno do Arroio Serraria de acordo com o município a que pertence. Assim, poderemos responder qual é a contribuição de cada município na preservação ou conversão da vegetação nativa desta área tão essencial para conservar o próprio Arroio Serraria, sua mata ciliar e o ambiente ruro-urbano como um todo.

Nesta pesquisa, usamos camadas vetoriais e matriciais disponíveis para compor a estrutura e a configuração da paisagem da região do Serraria, como a rede drenagem/hidrografia (Base cartográfica do Rio Grande do Sul, SEMA-RS), mapa de uso e cobertura da terra (Iniciativa MapBiomas, Souza et al., 2020), cartas topográficas do exército digitalizadas e limite dos municípios (IBGE, 2022). As análises foram feitas em Sistema de Informação Geográfica, apoiado em ferramentas dos softwares ArcGIS 10.7 e QGIS 3.28.

Cartas topográficas do exército

A exploração das cartas topográficas do exército representa a etapa da pesquisa histórica do mapeamento. Apenas visualmente, identificamos uma área florestal (em verde), representada na década de 70 e 80, muito maior do que a atual no entorno do arroio, quando iniciou este tipo de mapeamento no RS (Figuras 2, 3 e 4) (ver https://1cgeo.eb.mil.br/historico/62-historico/103-resumo-historico-da-1-dl). As áreas urbanas (em rosa) são bem restritas, e a área agrícola é predominante nos recortes abaixo, caracterizada em manchas brancas com hachuras típicas de cultivos de área rural.

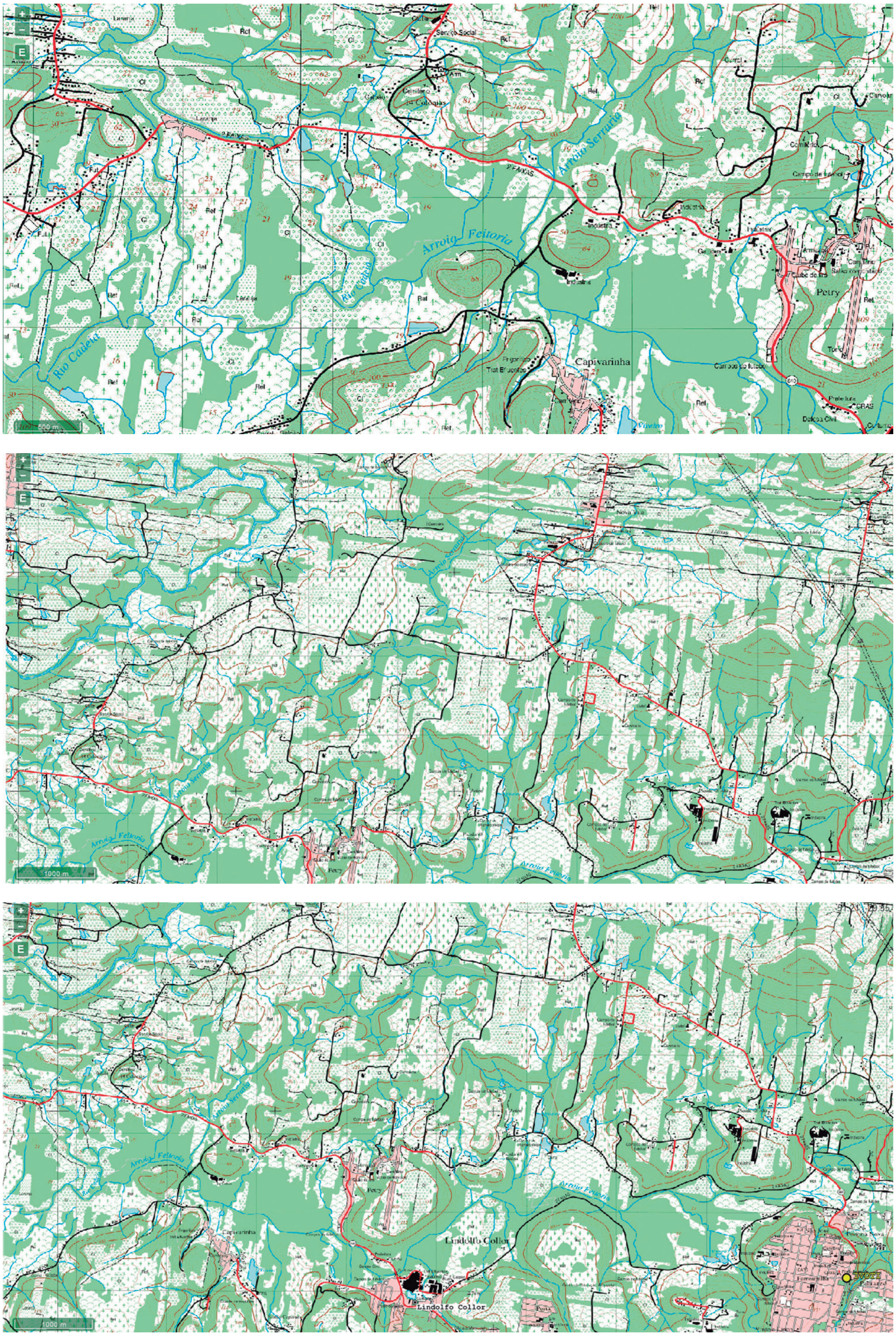


Figura 2. Três recortes do Arroio Serraria, buscando entender as ligações da foz do arroio com os demais corpos hídricos da região nas cartas topográficas digitalizadas pelo exército brasileiro. Recorte 1, mais acima, observamos o Arroio Serraria desembocando no Feitoria e atravessando uma área agrícola e industrial próxima de sua margem. Recorte 2, no meio, observamos toda a extensão do rio, da nascente à foz, acompanhado de uma faixa florestal por todo o curso, com exceção de algumas áreas agrícolas em contato direto com a margem próxima da nascente. Recorte 3, abaixo, localização de Lindolfo Collor e Ivoti em relação ao Arroio Serraria.

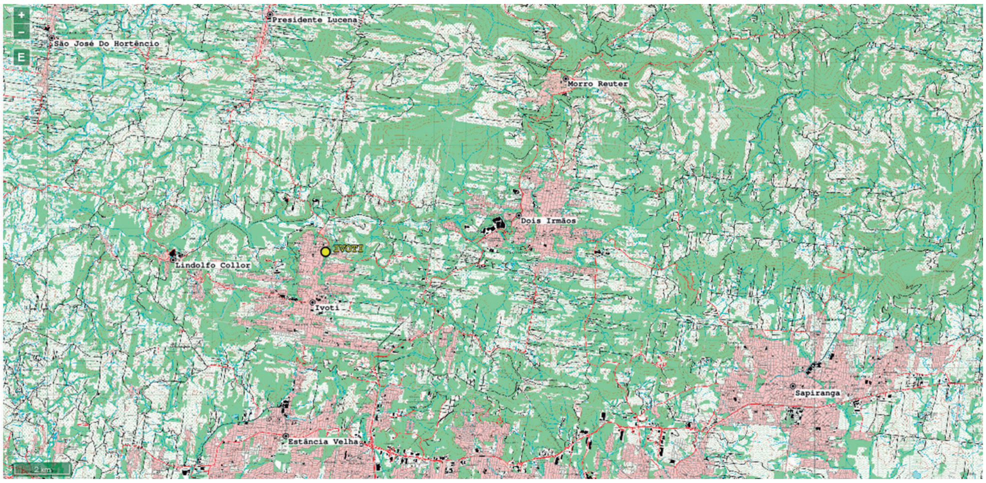


Figura 3. Região de localização do Arroio Serraria mostra a paisagem com alta cobertura florestal e agrícola no período do mapeamento, e os municípios mais próximos da foz (Lindolfo Collor) e da nascente (Morro Reuter e Presidente Lucena).

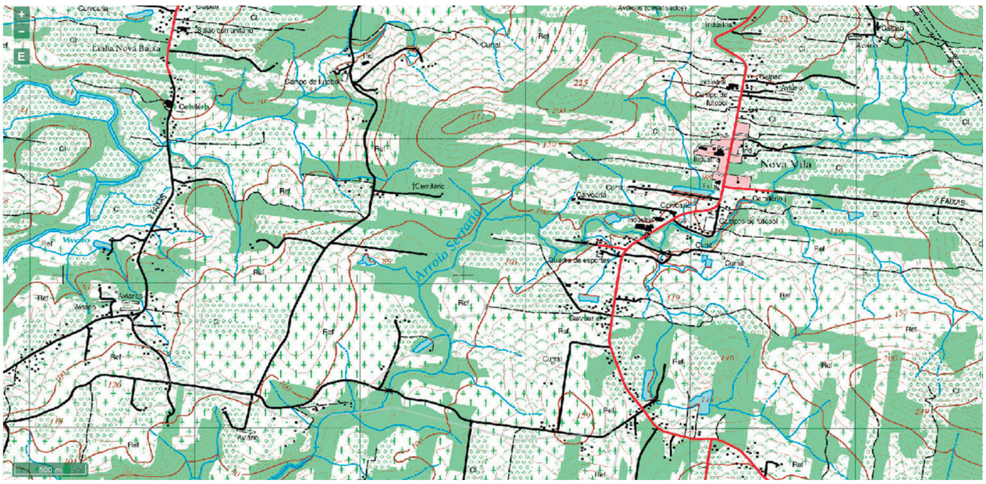


Figura 4. Localização das nascentes do Arroio Serraria mostra a conversão da cobertura florestal em área agrícola desde a década de 70 e 80 do período do mapeamento e proximidade com área urbanizada.

Análise da mudança de uso e cobertura da terra – Municípios por onde passa o Arroio Serraria

A análise da mudança de uso e cobertura da terra dos municípios Ivoti, Lindolfo Collor, Morro Reuter e Presidente Lucena nos últimos 38 anos (2023 a 1985) contou com a base de mapeamento da iniciativa MapBiomas (2023), coleção 9, que corresponde a informação disponível mais recente e o maior intervalo temporal disponível para análise. De modo geral, como o esperado, todos os municípios tiveram perda de cobertura de floresta, aumento de área urbanizada e agrícola (Tabela 1). Porém, a maior perda de floresta ocorreu em Lindolfo Collor, seguida de Ivoti e de Presidente Lucena (Tabela 1). A ausência da classe de corpos hídricos pode ser explicada pela resolução espacial de 30 metros dos mapas, a qual permite detectar apenas áreas mínimas com mais de 900 m^2, por isso córregos mais estreitos em Lindolfo Collor e Morro Reuter não estão representados espacialmente no mapa (Tabela 1). Lindolfo Collor é o município que mais investiu em silvicultura e Presidente Lucena é o município com maior área agrícola, representada pela classe Mosaico de usos. Áreas rurais em pequenas propriedades não puderam ser individualizadas quanto ao tipo de cultivo, como as culturas temporárias, por exemplo, o milho (Tabela 1).

Tabela 1. Proporção das classes de uso e cobertura da terra extraídas para toda extensão dos municípios que abrangem o Arroio Serraria, e quantificação das mudanças ocorridas entre 1985 a 2023. Os números negativos informam a perda de cobertura até 2023, e valores positivos representam o aumento da classe no município.

Ivoti			
	%_1985	**%_2023**	**Mudança 1985-2023**
Formação florestal	**75,5**	**55,6**	**-19,9**
Silvicultura	**0**	**8,6**	**8,6**
Formação Campestre	**3,7**	**2,5**	**-1,3**
Pastagem	**3,3**	**3,2**	**-0,1**
Mosaico de Usos	**13,7**	**17,5**	**3,7**
Área Urbanizada	**1,6**	**10,2**	**8,6**
Outras Áreas não vegetadas	**0,1**	**0,4**	**0,3**
Corpos Hídricos	**0**	**0,2**	**0,2**
Soja	**0**	**0,4**	**0,4**
Outras Lavouras Temporárias	**1,8**	**1,2**	**-0,6**

Lindolfo Collor			
	%_1985	%_2023	Mudança 1985-2023
Formação florestal	80,3	53.1	-27,2
Silvicultura	0	14.4	14,4
Formação Campestre	3,3	2.6	-0,8
Pastagem	2,5	2.8	0,3
Mosaico de Usos	11,1	19.5	8,4
Área Urbanizada	0,3	3.7	3,4
Outras Áreas não vegetadas	0	0.3	0,3
Corpos Hídricos	0	0	0
Soja	0	0.5	0,5
Outras Lavouras Temporárias	2.1	2.5	0,4
Morro Reuter			
	%_1985	%_2023	Mudança 1985-2023
Formação florestal	89,9	77,6	-12,3
Silvicultura	0,4	6,3	5,9
Formação Campestre	0,2	0,1	-0,1
Pastagem	2,3	0,7	-1,5
Mosaico de Usos	6,7	12,5	5,8
Área Urbanizada	0	1,3	1,3
Outras Áreas não vegetadas	0	0,1	0,1
Corpos Hídricos	0	0	0
Soja	0	0,2	0,2
Outras Lavouras Temporárias	0,2	0,3	0,1
Presidente Lucena			
	%_1985	%_2023	Mudança 1985-2023
Formação florestal	71,5	53,1	-18,4
Silvicultura	0	8,3	8,3
Formação Campestre	5,2	3,5	-1,8
Pastagem	5,4	3,8	-1,6
Mosaico de Usos	14,6	27,1	12,5
Área Urbanizada	0,1	1,7	1,5
Outras Áreas não vegetadas	0	0,2	0,2
Corpos Hídricos	0,1	0,2	0,1
Soja	0	0,1	0,1
Outras Lavouras Temporárias	2,5	1,4	-1,1

Análise da mudança de uso e cobertura da terra – APP segmentada pelos municípios por onde passa o Arroio Serraria

A APP do Arroio Serraria soma 248 hectares de faixa ao longo dos 30 metros de largura, e se divide em quatro segmentos conforme o município por onde o arroio passa (Tabela 2). Desse total, 48% da APP se sobrepõe ao limite do município Ivoti, 21% em Lindolfo Collor, 13% em Morro Reuter e 18% em Presidente Lucena, conforme as áreas (Figura 5). Assim, a proporção de cada uso da terra e a mudança ocorrida nesse período deve considerar também a área de responsabilidade de cada município na APP que leva, teoricamente, a um maior aporte de agrotóxicos e potencial conversão da vegetação nativa. Por exemplo, Ivoti tem a maior cobertura de floresta na APP, 74 hectares, mas é de fato o maior segmento de faixa de APP ao longo do Arroio Serraria (Tabela 2), por isso, não revela uma maior contribuição para a preservação da floresta. A APP de Lindolfo possui metade da área de Ivoti, 45 hectares de floresta (Tabela 2), representando uma área maior comparativamente, bem como uma maior contribuição na preservação da mata ciliar de todo o Arroio Serraria. Morro Reuter possui 22 hectares de floresta em uma faixa de 32 hectares de APP e Presidente Lucena 31 hectares de floresta em uma faixa de 44 hectares de APP. Destacamos também que Ivoti apresenta a maior cobertura de silvicultura dentro da APP se comparada com os demais trechos da APP (Tabela 2). Em 1985, Morro Reuter possuía 100% da APP preservada, e em 2023 reduziu para 69% devido ao plantio de silvicultura, enquanto Lindolfo Collor mantém até os dias atuais 85% da APP preservada (Tabela 2).

Com a área total dos segmentos de APP de cada município e a proporção atual de floresta, obtivemos a área de floresta que cada município deveria recuperar considerando um programa mais restritivo de uso nesta faixa e de adoção de medidas de prevenção em período de emergência climática (Tabela 2). Se for planejado uma recuperação total da APP do Arroio Serraria, compete ao município de Ivoti uma recuperação de 45 hectares de floresta, à cidade de Lindolfo Collor, recuperação de 8 hectares, à cidade de Morro Reuter, 10 hectares, e à Presidente Lucena, 14 hectares de floresta (Tabela 2).

A silvicultura e o mosaico de usos substituíram a cobertura de floresta, e campo nativo quando presente, na região da APP do Arroio Serraria em todos os municípios (Figura 6). Observamos uma maior perda de floresta na APP pertencente à Morro Reuter, seguida de Ivoti e Presidente Lucena (Figura 6), o que foi proporcionalmente acompanhada pelo aumento da silvicultura e área agrícola de pequenos cultivos (mosaico de usos). Porém, destacamos o aumento de Silvicultura em Lindolfo Collor, que além de ser feito sobre área de floresta nativa, substitui áreas de campo nativo ou campo em regeneração (Figura 6).

Tabela 2. Proporção e área das classes de uso e cobertura da terra de 1985 e 2023 na região da Área de Preservação Permanente (APP) do Arroio Serraria, recortada conforme o limite dos municípios por onde o arroio passa. Com a área total dos segmentos de APP de cada município e a proporção atual de floresta, obtivemos a área de floresta ideal que cada município deveria recuperar para que a APP seja completamente coberta por floresta.

APP Ivoti			
Área = 119,02 hectares	**%_1985**	**%_2023**	**Programa de Recuperação da APP (hectares)**
Formação florestal	**74,5**	**61,8**	**45**
Silvicultura	**0**	**10,2**	
Formação Campestre	**9,5**	**5,6**	
Pastagem	**4,1**	**3,2**	
Mosaico de Usos	**11**	**19,0**	
Outras Lavouras Temporárias	**1**	**0,1**	
APP Lindolfo Collor			
Área = 52,23 hectares	**%_1985**	**%_2023**	**Programa de Recuperação da APP (hectares)**
Formação florestal	**91,7**	**85,5**	**8**
Silvicultura	**0**	**6,7**	
Formação Campestre	**1**	**1,4**	
Pastagem	**1,7**	**0**	
Mosaico de Usos	**5,3**	**6,4**	
Outras Lavouras Temporárias	**0,2**	**0**	
APP Morro Reuter			
Área = 32,15 hectares	**%_1985**	**%_2023**	**Programa de Recuperação da APP (hectares)**
Formação florestal	**100**	**69,36**	**10**
Silvicultura	**0**	**25,35**	
Mosaico de Usos	**0**	**5,01**	
APP Presidente Lucena			
Área = 44,74 hectares	**%_1985**	**%_2023**	**Programa de Recuperação da APP (hectares)**
Formação florestal	**78,61**	**68,91**	**14**
Silvicultura	**0**	**4,75**	
Formação Campestre	**6,53**	**4,16**	
Pastagem	**1,39**	**2,57**	
Mosaico de Usos	**13,27**	**18,81**	
Outras Lavouras Temporárias	**0**	**0**	

Os mapas abaixo mostram a predominância das classes de uso e cobertura dentro da APP do Arroio Serraria em 1985 e 2023 (Figuras 7 a 14). Em 2023, observamos o avanço dos usos da terra sobre a APP, e em vários segmentos já ocorre a conversão da floresta em usos que são preponderantes no entorno.

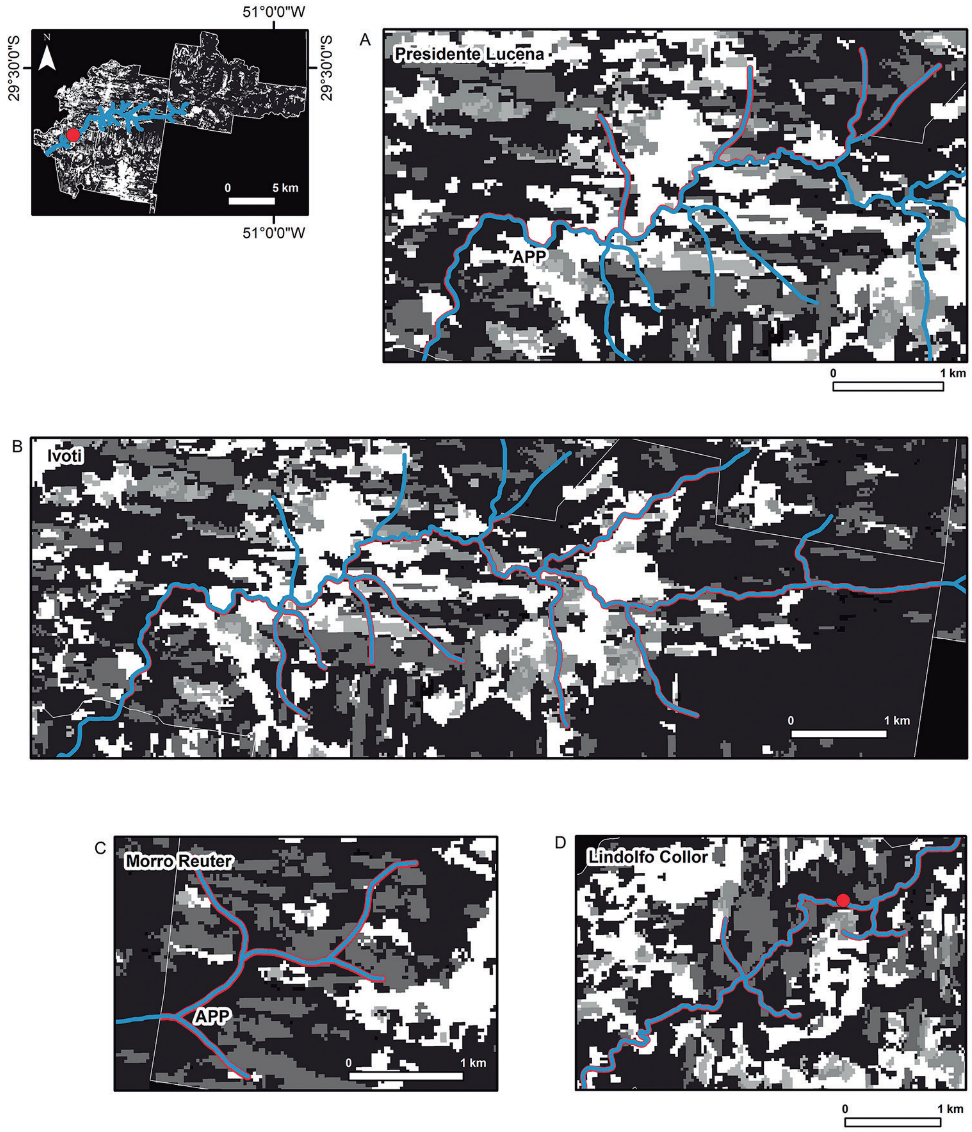


Figura 5. Buffers de 30 m representam a Área de Preservação Permanente (APP) de cada município por onde o Arroio Serraria passa: Presidente Lucena (A), Ivoti (B), Morro Reuter (C) e Lindolfo Collor (D).

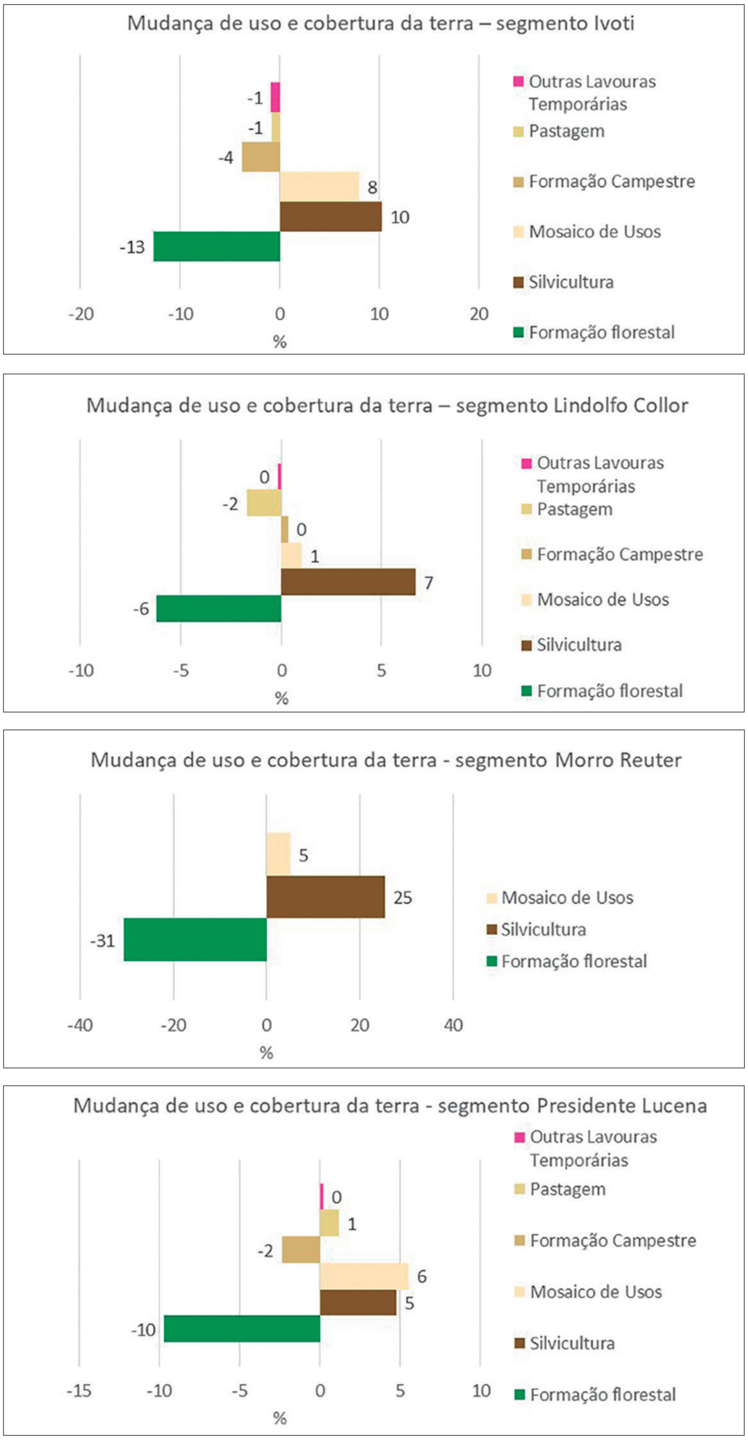


Figura 6. A mudança de uso e cobertura da terra de 1985 a 2023 dentro de cada segmento do buffer recortado conforme o limite dos municípios por onde o Arroio Serraria passa (Ivoti, Lindolfo Collor, Morro Reuter e Presidente Lucena). Obtivemos a proporção de perda (valores negativos) e ganho (valores positivos) do uso e cobertura da terra para esta faixa que corresponde à Área de Preservação Permanente (APP), onde os usos deveriam ser restritos e a mata ciliar preservada, segundo a Lei 12.651/2012. Em todos os municípios, houve perda de floresta e aumento da silvicultura e de área agrícola em pequenas propriedades em APP.





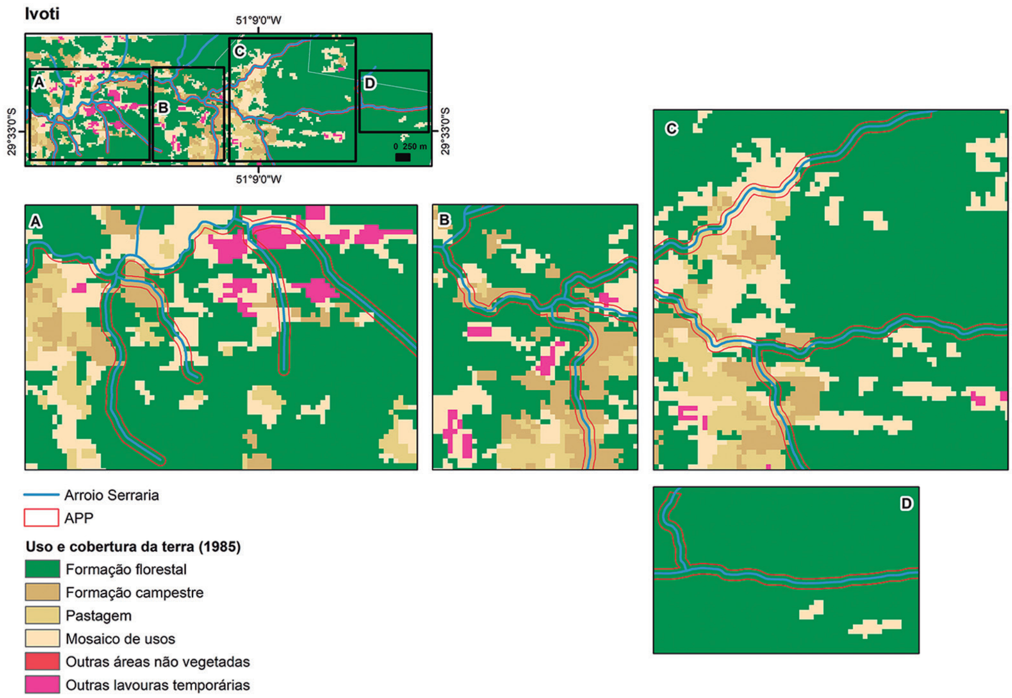


Figura 7. Recorte da APP do Arroio Serraria que pertence ao município de Ivoti (em detalhe, ver A, B, C e D), mostrando os tipos de usos e coberturas da terra predominantes desta região em 1985. As cores usadas neste mapa correspondem à paleta de cores adotada pelo MapBiomas (https://brasil.mapbiomas.org/).

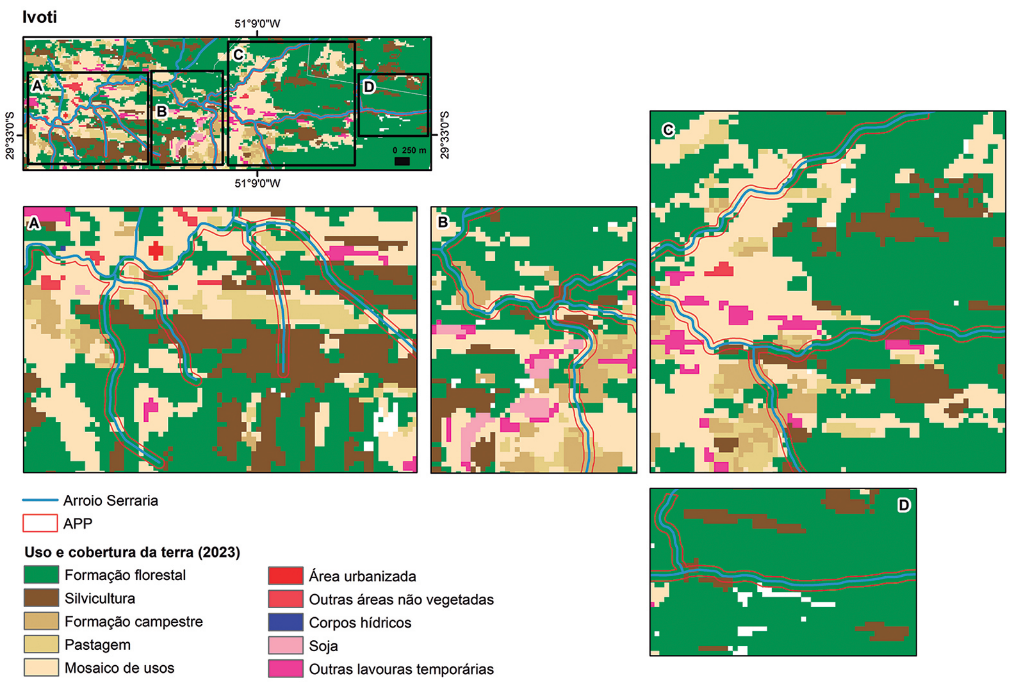


Figura 8. Recorte da APP do Arroio Serraria que pertence ao município de Ivoti (em detalhe, ver A, B, C e D), mostrando os tipos de usos e coberturas da terra predominantes desta região em 2023. As cores usadas neste mapa correspondem à paleta de cores adotada pelo MapBiomas (https://brasil.mapbiomas.org/).

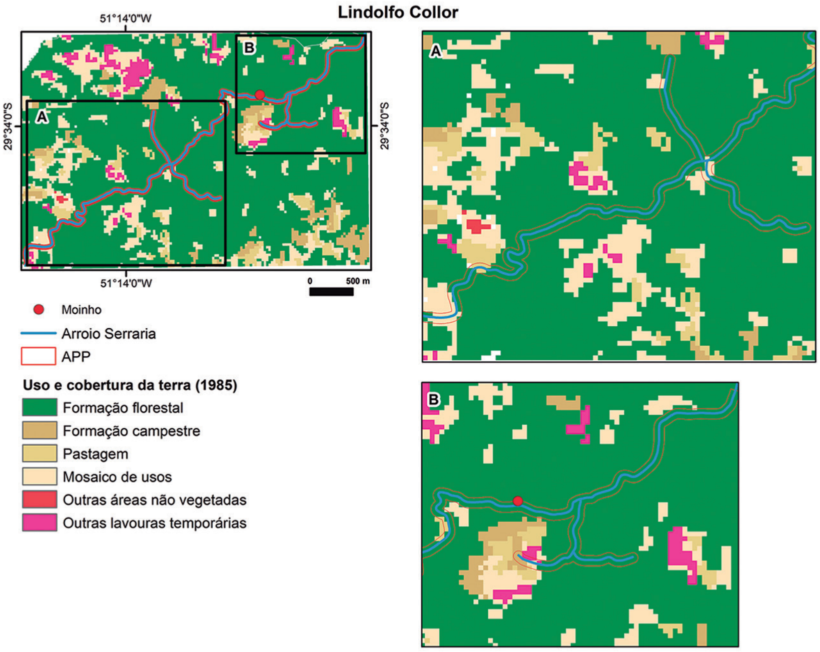


Figura 9. Recorte da APP do Arroio Serraria que pertence ao município de Lindolfo Collor (em detalhe, ver A e B), mostrando os tipos de usos e coberturas da terra predominantes desta região em 1985. As cores usadas neste mapa correspondem à paleta de cores adotada pelo Mapbiomas (https://brasil.mapbiomas.org/).

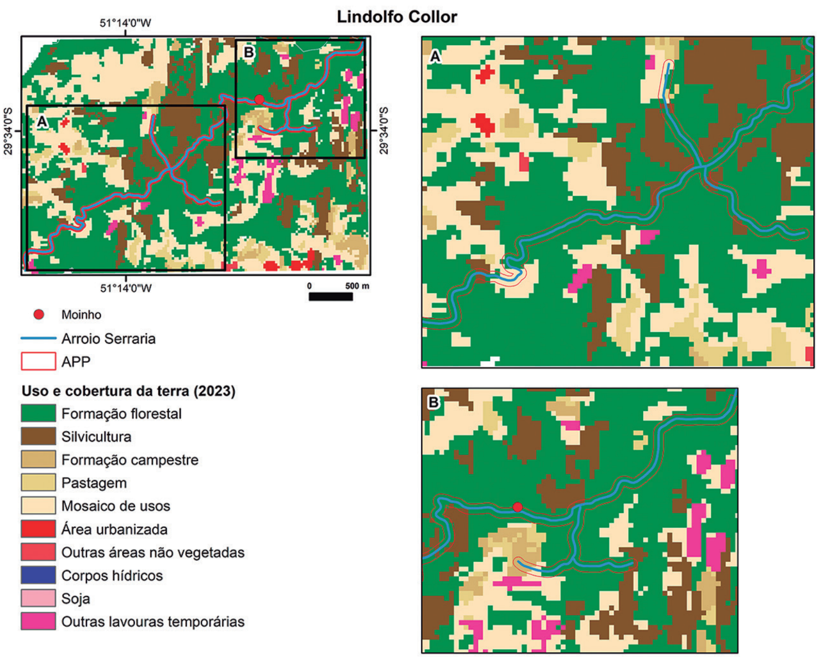


Figura 10. Recorte da Área de Preservação Permanente do Arroio Serraria que pertence ao município de Lindolfo Collor (em detalhe, ver A e B), mostrando os tipos de usos e coberturas da terra predominantes desta região em 2023. As cores usadas neste mapa correspondem à paleta de cores adotada pelo MapBiomas (https://brasil.mapbiomas.org/).

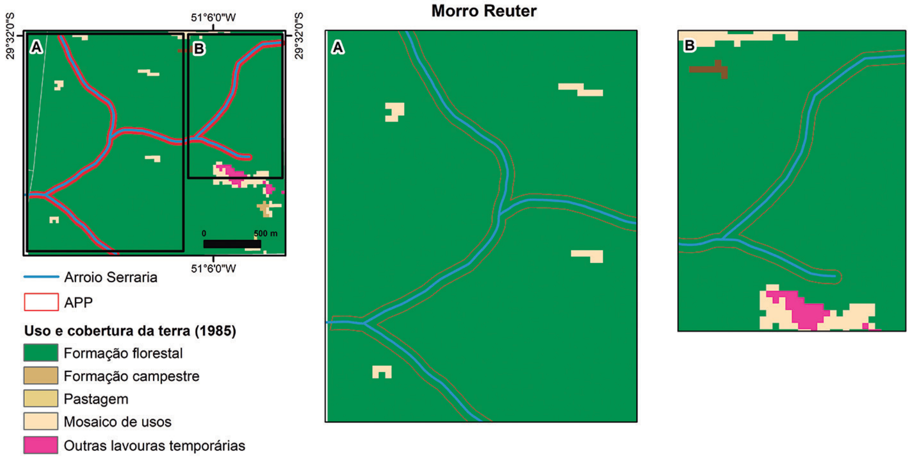


Figura 11. Recorte da Área de Preservação Permanente do Arroio Serraria que pertence ao município de Morro Reuter (em detalhe, ver A e B), mostrando os tipos de usos e coberturas da terra predominantes desta região em 1985. As cores usadas neste mapa correspondem à paleta de cores adotada pelo MapBiomas (https://brasil.mapbiomas.org/).

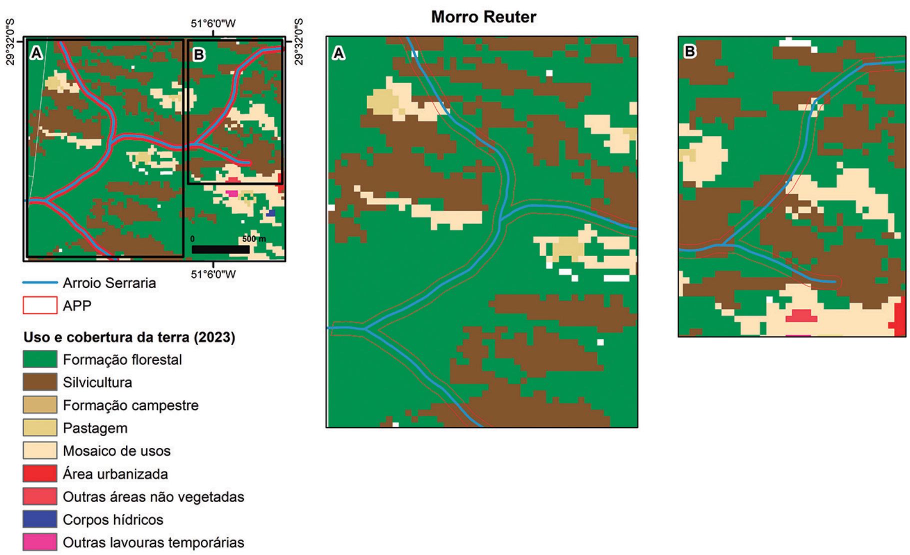


Figura 12. Recorte da Área de Preservação Permanente do Arroio Serraria que pertence ao município de Morro Reuter (em detalhe, ver A e B), mostrando os tipos de usos e coberturas da terra predominantes desta região em 2023. As cores usadas neste mapa correspondem à paleta de cores adotada pelo MapBiomas (https://brasil.mapbiomas.org/).

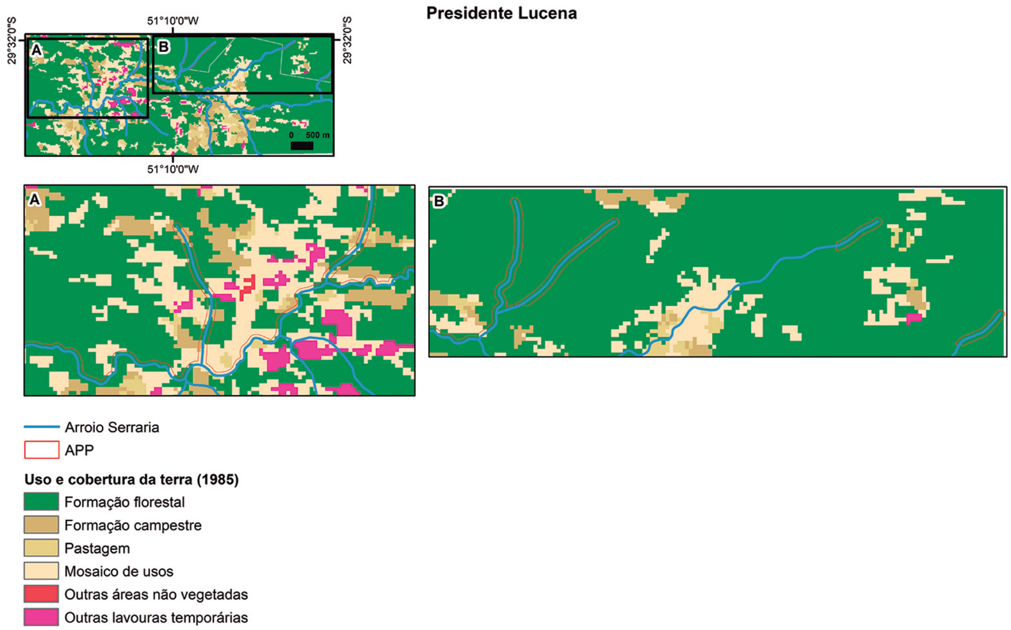


Figura 13. Recorte da Área de Preservação Permanente do Arroio Serraria que pertence ao município de Presidente Lucena (em detalhe, ver A e B), mostrando os tipos de usos e coberturas da terra predominantes desta região em 1985. As cores usadas neste mapa correspondem à paleta de cores adotada pelo MapBiomas (https://brasil.mapbiomas.org/).

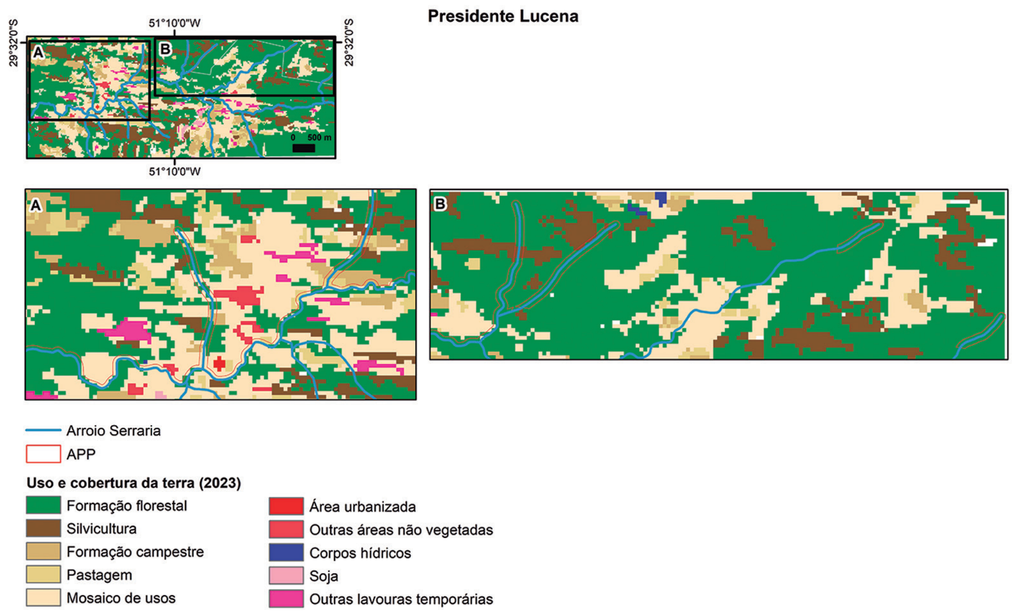


Figura 14. Recorte da Área de Preservação Permanente do Arroio Serraria que pertence ao município de Presidente Lucena (em detalhe, ver A e B), mostrando os tipos de usos e coberturas da terra predominantes desta região em 2023. As cores usadas neste mapa correspondem à paleta de cores adotada pelo MapBiomas (https://brasil.mapbiomas.org/).

Referências

BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS DO EXÉRCITO BRASILEIRO. Cartas topográficas digitalizadas. Acesso em: 20/11/2024. Disponível em: https://bdgex.eb.mil.br/bdgexapp/mobile/?l=963,953&c=-51.240173,-29.579038&z=13.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2022). Banco de Dados e Informações Ambientais (BDiA): Atualização dos Mapas Municipais: versão 2022, IBGE, Coordenação de Meio Ambiente, Rio de Janeiro, RJ.

LEI FEDERAL nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

PROJETO MAPBIOMAS, 2023. Mapeamento anual de cobertura e uso da terra no Brasil entre 1985 a 2022 – Coleção 8, acessado em 10/06/2024 através do link: https://storage.googleapis.com/mapbiomas-public/initiatives/brasil/collection_9/lclu/coverage/brasil_coverage_2023.tif

SEMA-RS - Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura. Base Cartográfica do Estado do Rio Grande do Sul, ESCALA 1:25.000 – BCRS25. VERSÃO 1.0 – 2018. Acesso em: 15/05/2024. Disponível em: http://ww2.fepam.rs.gov.br/bcrs25/.

SOUZA et. al. (2020) – Reconstructing Three Decades of Land Use and Land Cover Changes in Brazilian Biomes with Landsat Archive and Earth Engine – Remote Sensing, Volume 12, Issue 17, 10.3390/rs12172735.

Ana Luiza L. Matte - Bióloga, mestre em Ecologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e doutora em Biologia Animal pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Trabalha com Ecologia espacial em projetos científicos e de consultoria ambiental.





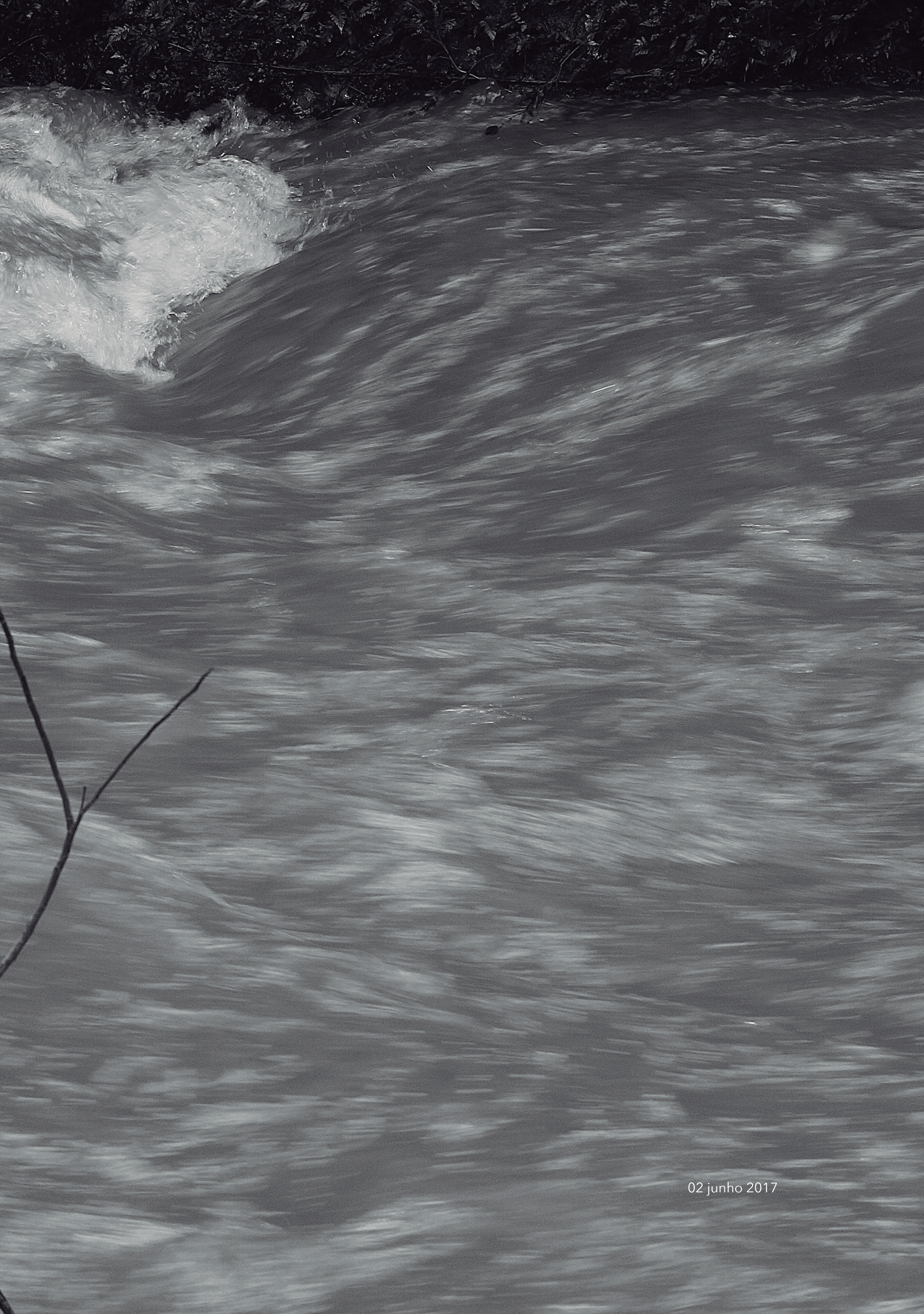


22 dezembro 2014


22 outubro 2016







02 junho 2017


30 junho 2020







18 junho 2023


11 maio 2024





Água rolada, ou Captografia

Cristina T. Ribas

Minha filha brinca na beira do Arroio Serraria. As pedras escuras se escondem sob a passagem irrefreável da água. Borbulham as mãos da menina. A corda amarela, as botas, as canelas, querem segurar um pedaço dessa matéria brilhante que se vai. E dá voltas, e desenha uma linha regular ao redor dos dedos, e reflete vibrando as cores da mata circundante. Os dedos não cansam da água, murcham, se amolecem, tudo escorrega. As mangas se molham. A menina entra no riacho que quase não tem beira, porque o arroio-riacho vem roçando – talvez que nem criança que brinca – produzindo seu leito.

Para mim um riacho é sempre um lugar de passagem. Até agora não escolhi morar à beira de um e, felizmente, às vezes visitamos os amigos no Serraria. Camila e Mauro são guardiões deste arroio. Há alguns anos venho desenvolvendo exercícios de percepção de uma cartografia das águas, um deles é um convite a situar-nos em relação às águas. Minha infância rememora a largura do Rio Uruguai, reencontrado décadas depois no Amazonas, no Solimões. Mas não quero olhar eles de longe. Quero chegar mais perto, mais perto do que navegar.

Voltamos então para a margem do Serraria. Os amigos nos convidam a conhecer ele um pouco mais de perto. Eles estão fazendo um filme sobre o arroio - O Lugar por onde a água corre. E detalham: será um filme sem depoimentos. Não será um filme sobre, mas do arroio. É preciso balbuciar como ele. Lá onde a água fugidia se anuncia descendo suavemente no meio da mata, lá de onde nem vemos. Água que corre murmurando mistérios. Na tentativa de falar com a água, vem um desejo de molhar a língua.

Conhecer mais de perto o murmulho do arroio me leva para a cena do filme de Patrício Guzmán, que tantas vezes já apresentei em oficinas de hidrocartografia. Nela, o antropólogo Claudio Mercado, que estudou a linguagem da água de etnias indígenas, fala como a água, canta como a água. Aquela água pequena que corre no meio da floresta, saltando, desviando, brincando. Sons imprevisíveis.

Somos feitos de água, sim, é verdade. Nossos corpos são cheios dela. Mas ainda assim, a água nos escorre como matéria vital cada vez mais ameaçada. Uma tal separação… Escutar o murmulho das águas nos faz analisar como já não nos servem as categorias que temos para compreender tantas coisas, tal como as relações entre seres como a categoria ser-humano ela mesma. Isto não é diferente em relação à água, posto que nos vemos separados dela, ainda que… tanto cientificamente (na ciência dos não indígenas), como na mito-ciência de povos originários, tenhamos nos originado da água.

Só falamos com a língua molhada. Senão não nos saem as palavras. (E então me lembro do filme que Camila fez, Ensaio a pedra, no qual ela molha as pedras que carrega em suas mãos. Imagem que vibra, de novo, neste filme do Serraria.) Ao molharmos a língua nos conhecimentos dos povos originários, precisamos entender o tempo do bahsesse – o ato de reflexão – demorado entre mastigar o ipadu (coca) e fumar o tabaco. Há uma responsabilidade em se aproximar desses conhecimentos, e em reproduzi-los. Talvez seja preciso abdicar de algumas coisas, assumir uma ignorância da terra, para então molhar a língua em águas, de outro jeito, desde uma relação não dominadora.

Para os povos Desana, Tukano e diversos povos do Alto Rio Negro suas existências humanas são waimahsã - filhos das águas. Vida que emergiu depois de uma longa viagem, subindo os rios do Alto Amazonas, uma embarcação que partiu do Lago de Leite, lá das bandas do além-mar, Bahia de Guanabara. Vida que surge de um encontro na margem. Escutar esta história permite atentar a outras formas relacionais do fenômeno da vida-em-comum. Ou do que nós, juruá, temos chamado de relações interespécie.

Neste mito de criação, a Cobra-canoa, veículo de transformação dessa longa viagem, foi literalmente subindo os rios e secretando gente, que era feita a partir de adereços e, quanto mais adereços, mais gente se fazia. Uma construção de mundo ali-ali, na borda da articulação água-terra, cartografia das águas existenciais. Desde que conheci esta história, fiquei fascinada e até mesmo busquei e encontrei uma Cobra-canoa, uma cestaria da Etiópia - porém, em forma de barco, para poder recontá-la. Afinal, a adulta-mulher também vira criança escutando as cosmologias dos povos originários, e entende que contar histórias é um modo de desmontar aquele saber rígido que coloca gente, matéria, elementos e forças como produtos re-montáveis de uma relação colonial.

A cartografia existencial dos povos originários organiza o cosmos em uma experiência empírica. Aquilo que faz a chuva não é diferente de nós mesmos, daquilo que as sociedades não-indígenas vão chamar de "humano". Temos, dizem os especialistas Tukano, um corpo biológico conectado entre e com outras dimensões, nos ensinamentos de João Paulo Barreto. Assumir uma ignorância que recusa a binariedade da relação vivo e não-vivo, ou humano e mais-que-humano, poderá ser apreender desta experiência de complementaridade. Quanto mais diferentes uns dos outros, dizem os Tukano, "melhor para a gente".

Uma escritora importante da antropologia contemporânea escreve que os seres-humanos não são a finalidade do evento cósmico (Maria Puig de Bellacasa). Somos matéria passando, ela diz, mudando de forma. Então, do lugar de uma humanidade centrada no umbigo antropocênico, podemos ser surpreendidos por um planeta-terra que responde, também feroz, e é movente por si. Aquela alienação com a chuva e a retirada de um nós-mesmos como centralidade da experiência da existência operam tal qual o roçar da água nas pedras: perdemos nossa escala.



Quando as águas se levantam mais do que estamos acostumados a ver, elas arrancam as capas que cobriam as camadas geológicas. Terras de todas as cores são reveladas, transportadas, viajadas. Barro que persiste, memória da violência das águas, do seu acúmulo, de sua surpresa. O Arroio da Serraria, avolumado pelas chuvas, também subiu, pedindo às pressas a atenção de quem habita seu curso.

Para entender esses movimentos, e como forma de pintar que não seja orientar o caminho do pincel, invento uma aquarela de pincel rolado, como a água que rola levando detritos, a terra-fina e pó-de-pedra, a tinta da aquarela mesmo. Rolar o pincel como quem procura refazer o leito daquele contato indelével e de extrema intimidade entre a água e a superfície por ela tocada. Preencher o papel, como gesto de aceitar que a água chegará onde quiser.

O olho acompanha as voltas soltas do pincel. Ficamos pequenos, daqui vemos mais de perto o roçar das águas, assim como o brilho das águas bem cuidadas do Serraria. Cartografia que observa, do que se pode captar. Pelo movimento, pelo tato, pela força e maleabilidade das águas.

Captografia.



Minha filha inventou essa palavra quando tinha 6 ou 7 anos. Ali eu vejo ela, na sua captografia de beira de arroio, no roçado infinito entre água e pedra. As águas que emergem nos lembram das águas subterrâneas, e me puxam para mergulhar no lugar onde nós humanos nem podemos habitar. Afinal, depois de um tempo, somos expulsos da água pela necessidade de respirar - ou para nascer.

O riacho turbilhona, e chama ao reencontro.

Caminhando na mata, ele aqui ou ali reaparece como evento, também histórico, como escreveu Walter Benjamin sobre um estado nascente. Um encontro entre a novidade e a variação daquilo já conhecido. Com o tempo percebemos melhor, o riacho não passa, ele desenha toda uma territorialidade. Suas águas se escondem e reaparecem, deslizam e se aglutinam. As águas, velhas sábias, nos surpreendem. Quem passa, na verdade, somos nós.

Cristina T. Ribas - Artista e pesquisadora. Professora de Artes Visuais da UFSM. Faz parte da *Red Conceptualismos del Sur*, da associação *i-motirão* e do *Grupo de pesquisa EAF – Epistemologias Afetivas Feministas*. Sua prática desenvolve cartografias coletivas em diferentes formatos, tais como a produção e difusão de conhecimento sobre artes visuais e práticas transdisciplinares. Mais recentemente tem feito colaborações com povos originários. Tem doutorado pelo Goldsmiths College, University of London.















KINO MOINHO REVISTA #01
o lugar por onde a água corre

Moinho Edições Limitadas
Camila Leichter e Mauro Espíndola
tipografia Avenir Next
papel offset 90g
Centhury Soluções Gráficas
Moinho da Capivara, maio 2025

edição impressa - 15 exemplares

edição digital - KINO MOINHO REVISTA#01
o lugar por onde a agua corre

KINO MOINHO REVISTA #01
Refúgio do Moinho
Criative
LEI PAULO GUSTAVO
MINISTÉRIO DA CULTURA
GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO